

# **Digitalisierung und Nachhaltigkeit**

Nachhaltigkeitsdefizite der Digitalisierung auf ökologischer, ökonomischer, politischer und sozialer Ebene. Handlungsempfehlungen und Wege einer erhöhten Nachhaltigkeit durch  
Werkzeuge der Digitalisierung

**Felix Sühlmann-Faul,  
Stephan Rammler**

**Executive Summary**

*“A just machine to make big decisions,  
programmed by fellows with compassion and vision.  
We’ll be clean when their work is done,  
we’ll be eternally free and eternally young.”*

Donald Fagen – „I.G.Y.“

Gefördert durch die Robert Bosch Stiftung und dem WWF Deutschland

## Der Zusammenhang zwischen Digitalisierung und Nachhaltigkeit

- a) Die Digitalisierung ist ein umfassender, gesellschaftsweiter Akt der Transformation. Durch diese Vielschichtigkeit ihrer Einflussnahme entsteht ein hohes Maß an Komplexität.
- b) Die technologische Entwicklung im Rahmen der Digitalisierung läuft nicht linear sondern exponentiell und macht dadurch Innovationssprünge und deren Nebenfolgen zunehmend unabsehbar. Die Exponentialität entsteht durch den inneren Motor der Digitalisierung – der Mikroelektronik. Diese charakterisiert sich durch ständig steigende Rechenkapazitäten und damit ständig wachsende Fähigkeiten.
- c) In der öffentlichen Diskussion werden Ängste, bspw. in Bezug auf Bedrohung von Arbeitsplätzen durch Automatisierung thematisiert, von politischer und wirtschaftlicher Seite wird vielmehr die Notwendigkeit betont, der technologischen Entwicklung möglichst parallel zu folgen. Aus politischer Perspektive gehören der Netzausbau, die möglichst breite Integration der Digitalisierung im industriellen Bereich und die Anpassung des Bildungssektors dazu.
- d) Kaum thematisiert wird hingegen die Nachhaltigkeit der Digitalisierung. Durch die enorme Steigerung des Bedarfs an Energie, Rohstoffen, Logistik und Transport, Produktion und Entsorgung entstehen große Problemfelder.

### Aufbau und Inhalt der dreiteiligen Studie

**Teil 1** umfasst eine Sekundäranalyse. In dieser werden eingangs zunächst die Begriffe Digitalisierung, Nachhaltigkeit, deren Zusammenhang sowie Technik/Technologie dargestellt. Da Nachhaltigkeit im Rahmen des komplexen Phänomens Digitalisierung nicht isoliert ökologisch betrachtet werden kann, müssen die Ebenen Ökonomie, Politik und Gesellschaft ebenfalls miteinbezogen werden. Die Sekundäranalyse umfasst daher eine Analyse von Nachhaltigkeitsdefiziten und stellt Handlungsempfehlungen zur Verbesserung des Status Quo dar. Ein eigenes Kapitel widmet sich Rebound-Effekten, die durch die effizienzsteigernden Wirkungen der Digitalisierung eine eigene Problemlage darstellen. Darüber hinaus wird untersucht, in welchen Bereichen die Digitalisierung eine Steigerung der Nachhaltigkeit erzeugen kann.

## Die untersuchten thematischen Felder von Nachhaltigkeitsdefiziten umfassen

<b>Ökologie</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Der Energieverbrauch durch IKT, dem Internet und Datenzentren</li><li>• Smartphones: Verbreitung und Nutzung</li><li>• ‚E-Waste‘</li></ul>
<b>Ökonomie</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Recycling</li><li>• Smartphones: Hersteller, Zulieferer und Arbeitsbedingungen</li><li>• Geplante Obsoleszenz</li><li>• Digitalisierung der Arbeitswelt</li></ul>
<b>Politik</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Netzausbau</li><li>• Bewahrung der Demokratie</li><li>• Bildung</li></ul>
<b>Gesellschaft</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Soziale Problemlagen durch den Rohstoffabbau</li><li>• Psychologische Obsoleszenz</li><li>• Konsumchancen, E-Commerce und Güterverkehr</li></ul>

**Teil 2** umfasst die Ergebnisse einer Delphi-Befragung, deren Fragestellungen aus den Ergebnissen der Sekundäranalyse erfolgten. Die 20 Fragen wurden einer Auswahl von Expert\*innen online zur Beantwortung gestellt und waren jeweils wieder in Blöcke für Ökologie, Ökonomie, Politik und Gesellschaft unterteilt. Die Nettoteilnahme umfasste 19 Expert\*innen, die die teilweise recht kontroversen Fragestellungen ausführlich beantworteten.

**Teil 3** umfasst als Gesamtergebnis eine Forschungsagenda, die auf den Ergebnissen der Sekundäranalyse, des Delphis und einigen persönlichen Gesprächen der Autoren mit Expert\*innen im Themenbereich Digitalisierung und Nachhaltigkeit basiert. Diese Agenda stellt dar, welche Fragen nun zeitnah einer besonders dringenden Beantwortung bedürfen, damit die sozio-technische Transformation kontrolliert von kulturellen, gesellschaftlichen und im Besonderen von nachhaltigen Gesichtspunkten erfolgt.

### Info

Die Veröffentlichung der Gesamtstudie steht kurz bevor. Eine ausführlichere Zusammenfassung findet sich unter <http://bit.ly/digi-summary>

### Kontakt

Felix E. Sühlmann-Faul [kontakt@soziologik.de](mailto:kontakt@soziologik.de)

Stephan Rammler [stephan.rammler@web.de](mailto:stephan.rammler@web.de)